

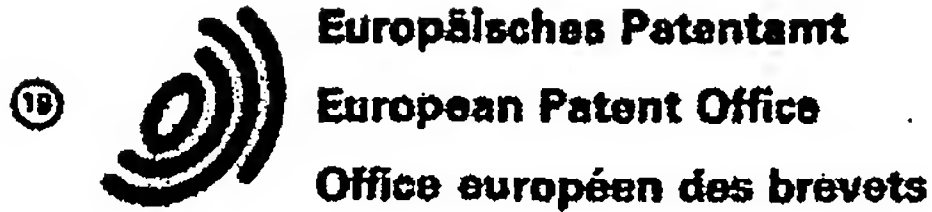
Device for producing cardboard or corrugated paper patterns or templates

Patent Number: EP0116811
Publication date: 1984-08-29
Inventor(s): LUDI ULRICH; DECNEY LOUIS
Applicant(s): SERVO HANDELS & WERBE AG (CH)
Requested Patent: ☐ EP0116811
Application Number: EP19830810078 19830222
Priority Number (s): EP19830810078 19830222
IPC Classification: B26D9/00
EC Classification: B26D9/00, B26F1/42, B31F1/08
Equivalents: DE3367550D
Cited Documents: US2996961; US3889862; US4224854; US3919778; US2664768; DE55943; US4211137; US4005808; FR2232422

Abstract

1. Device for making patterns or models of cardboard, paper, or corrugated board, having a height- and tilt-adjustable rectangular work table (1) and a support (2) running at right angles to the longitudinal axis of the table and fixedly attached to the table, on which support a slide block (3) reciprocatingly displaceable by hand over the useful width of the table and having a spring-biased handle (4) is disposed, characterized in that the slide block (3) is equipped with a cutting tool (5) and a grooving tool (6) which can be brought selectively into working position by actuation of the handle (4), the grooving tool (6) comprising either three interchangeable shaping rollers (16) disposed one behind the other on a sliding carriage (11) or a single roller (18) for marking corrugated board (44), the three shaping rollers (16) grooving the cardboard or paper in co-operation with two shaping rails (10) attached to the table (1) and having adjustable spacing between them or in co-operation with the shaping rails (10) and a backing film (12) laid over the shaping rails (10), which grooving tool (6) is exchangeable and replaceable by a scoring tool (7), that the cutting operation can be switched over to the grooving operation and vice versa by means of a push button (27) provided on the handle (4), which push button is operatively connected via its presser bar (52) and gearwheels (33, 34) to one of two U-supports (28, 29), one of which (28) bears the grooving tool (6) and the other (29) the cutting tool (5), that the slide block (3) can be stopped on the support (2) after the terminated working operation by means of a spring-biased stop bolt (51), and that there is provided for the cardboard, paper, or corrugated board to be cut, grooved, or scored a feeder device and a storage device registering all positions of repeat or series operations which comprises a program rail (35) having recesses (30) into which setscrews (31) with nuts (79) can be screwed fast, which nuts have cones (83) for the snapping-in of positioning pins (80).

Data supplied from the esp@cenet database - 12



(11) Veröffentlichungsnummer:

**0 116 811
A1**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: 83810078.2

(51) Int. Cl.²: B 26 D 9/00

(22) Anmeldetag: 22.02.83

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
29.08.84 Patentblatt 84/35(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE FR GB IT LI LU NL SE(71) Anmelder: Servo Handels- & Werbe AG
Museumstrasse 10
CH-3000 Bern(CH)(72) Erfinder: Lüdi, Ulrich
Bernstrasse 10
CH-3506 Grosshöchstetten(CH)(72) Erfinder: Decrey, Louis
Kirchstrasse 188
CH-3084 Wabern(CH)(74) Vertreter: Velgo, Miroslav et al.
Bovard AG Patentanwälte VSP Optingenstrasse 16
CH-3000 Bern 25(CH)

(54) Verfahren und Vorrichtung zum Muster- oder Modellmachen aus Karton oder Papier.

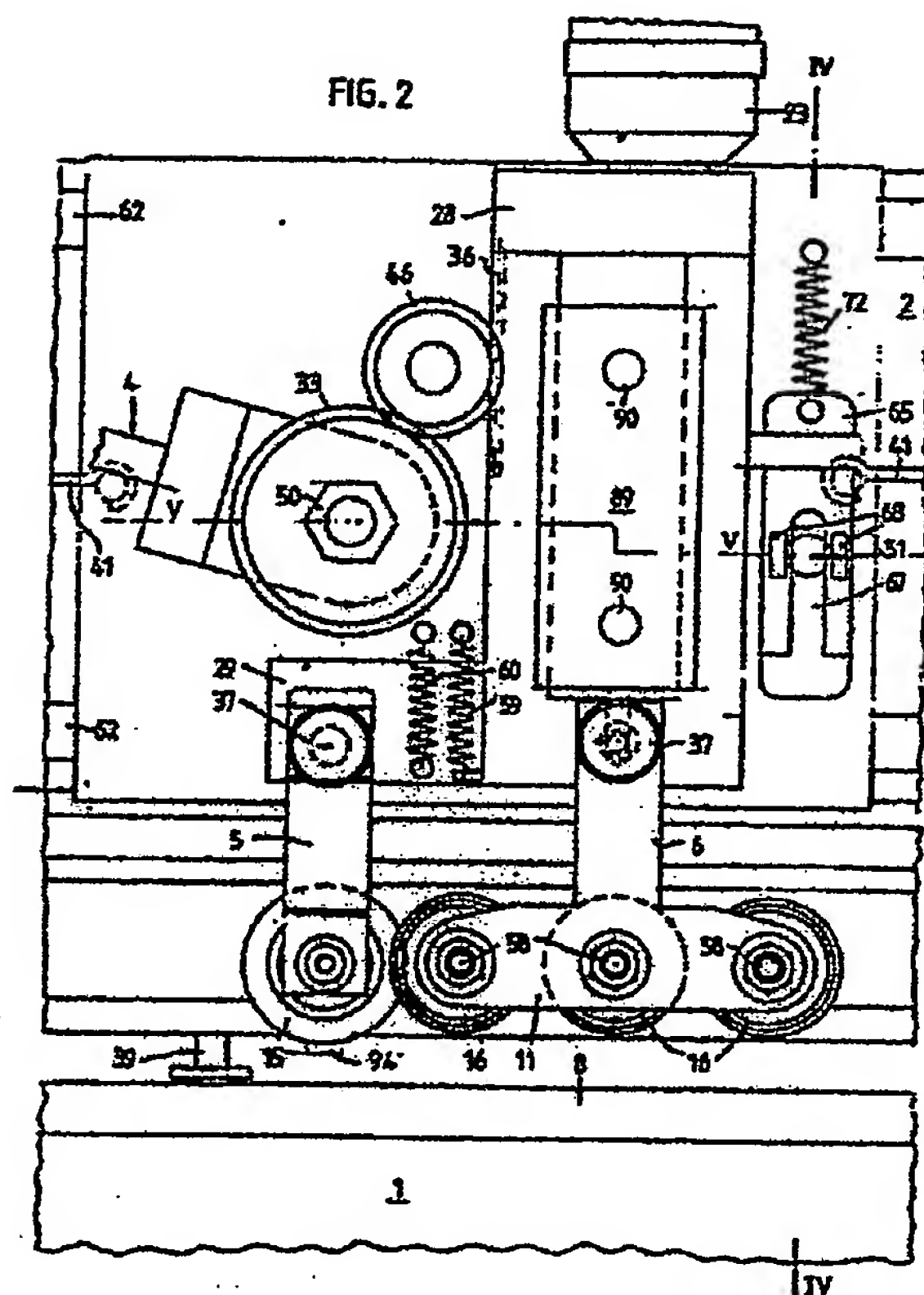
(57) An einem Ständer ist ein höhen- und neigungseinstellbarer rechteckiger Arbeitstisch (1) angeordnet. Quer zur Längsachse des Arbeitstisches (1) verläuft ein am Arbeitstisch (1) ortsfest angebrachter Träger (2). Am Träger (2) ist ein von Hand über die Nutbreite des Arbeitstisches (1) hin- und herschiebbarer Schlitten (3) angeordnet. Der Schlitten (3) ist mit einem federbelasteten, herunterdrückbaren Handgriff (4) versehen. Am Schlitten (3) ist ein Schneidwerkzeug (5) mit einem Kreismesser (15) und ein Rillwerkzeug (6) mit drei Profilrollen (16) abnehmbar befestigt. Das Rillwerkzeug (6) kann durch ein anderes Werkzeug, wie Ritzwerkzeug mit einem Ritzmesser, ersetzt werden. Durch die Betätigung des Handgriffes (4) kann wahlweise das Schneidwerkzeug (5) oder das Rillwerkzeug (6) bzw. das Ritzwerkzeug in Arbeitsstellung gebracht werden. Für den zu bearbeitenden Karton bzw. das Papier ist eine Anlegevorrichtung vorgesehen. Für Repetier- oder Serienarbeiten ist eine Spaltevorrichtung vorhanden.

EP 0 116 811 A1

/...

Croydon Printing Company Ltd.

BEST AVAILABLE COPY



- 1 -

0116811

Verfahren und Vorrichtung zum Muster- oder Modell-
machen aus Karton oder Papier

Die Erfindung geht aus von einem Verfahren zum Mu-
ster- oder Modellmachen aus Karton oder Papier und ei-
ner Vorrichtung zur Ausführung des Verfahrens, mit ei-
nem höhen- und neigungseinstellbaren rechteckigen Ar-
beitstisch und einem quer zur Längsachse des Tisches
5 verlaufenden, am Tisch ortsfest angebrachten Träger, an
welchem ein von Hand über die Nutzbreite des Tisches
hin- und herschiebbarer Schlitten mit einem federbe-
lasteten Handgriff angeordnet ist.

10 Eine solche Vorrichtung ist für Kartonverarbeiter,
Etuimacher, Mustermacher, Grafiker und sonstige Spe-
zialisten auf dem Gebiet des Muster- oder Modellmachens
aus Karton oder Papier bestimmt, welche täglich die
vor erwähnten Materialien zu verarbeiten haben. Sie ist
15 für kleine Serien - bis zu 50 Stück - von Mustern oder
Modellen bestimmt.

Schneid-, Rill- und Ritzarbeiten wurden bisher
durch Stanzen von Hand ausgerichtet oder durch drei se-
parate spezielle Maschinen ausgeführt. Es ist weiter
20 eine Vorrichtung bekannt, auf welcher von Hand die
Schneid-, Rill- und Perforierarbeiten ausgeführt werden
können. Diese Vorrichtung enthält mehrere Stangen mit

- 2 -

0116811

Schneid- und Rilllinealen, die entsprechend dem gewählten Schneid- oder Rillwerkzeug verschiedenartig breite Rillen enthalten. Bei dieser Vorrichtung müssen die Werkzeuge für verschiedene Arbeiten immer ausgewechselt werden, wobei auch die Stangen, die unter den Tisch eingesetzt werden, für verschiedene Arbeiten stets ausgewechselt werden müssen.

Die auf den bekannten Vorrichtungen auszuführenden Schneid-, Rill- und Ritzarbeiten sind dementsprechend zeitraubend und mühsam.

Der in den Patentansprüchen 1 und 2 angegebenen Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Verfahren vorzuschlagen und eine Vorrichtung zu dessen Ausführung zu schaffen, bei welcher alle zum Muster- oder Modellmachen aus Karton oder Papier benötigten Arbeiten praktisch ohne Zeitverlust, hochpräzise und mühelos ausgeführt werden können. Auch Materialien einer schlechteren bzw. dickeren Qualität sollen auf der Vorrichtung bearbeitet werden. Diese Aufgabe wird durch die Merkmale der Kennzeichnung des Patentanspruches 1 und des Patentanspruches 2 gelöst.

Die Erfindung wird nachstehend anhand der Zeichnungen beispielsweise näher erläutert. Es zeigen

Fig. 1 eine perspektivische Ansicht der Vorrichtung mit einem am Ständer einstellbaren Arbeitstisch,

Fig. 1a einen Einschnitt eines Kartons mit einer mittels eines Ritzmessers gemachten Ritzung,

Fig. 1b eine Rille in einem Karton von dicker oder schlechter Qualität, gemacht mittels Profilrollen ohne Verwendung von Unterlagefolie,

Fig. 1c eine Rille in einem Karton dicker oder schlechter Qualität, gemacht mittels Profilrollen bei Verwendung von Unterlagefolie,

Fig. 1d eine Rille in einem Wellkarton, gemacht mittels einer speziellen Rillrolle,

Fig. 2 eine Ansicht eines an einem Träger hin- und

-3-

0116811

herverschiebbaren Schlittens mit einem Schneid- und Rillwerkzeug,

Fig. 3 eine Seitenansicht von vorne des Schlittens nach der Fig. 2, teilweise im Schnitt,

5 Fig. 4 einen Schnitt des Schlittens und des Trägers entlang der Linie IV - IV der Fig. 2, jedoch ohne Rillwerkzeug,

Fig. 5 eine Draufsicht im Schnitt auf den Schlitten und den Träger entlang der Linie V - V der Fig. 2,

10 Fig. 6 eine Seitenansicht von vorn eines Ritzwerkzeuges,

Fig. 7 eine Ansicht des Ritzwerkzeuges nach der Fig. 6,

15 Fig. 8 eine Seitenansicht von vorn eines Rillwerkzeuges mit einer Rolle zur Markierung des Wellkartons,

Fig. 9 eine Ansicht im Schnitt von zwei Profilleisten mit einem Abstand zwischen denselben und einem über sie gelegten Wellkarton, der durch die Rillrolle nach der Fig. 8 markiert wird,

20 Fig. 10 eine perspektivische zersprengte Ansicht von Zahnrädern und zwei die Werkzeuge tragenden U-Trägern mit Verzahnung,

Fig. 11 eine Draufsicht im Schnitt auf die Profilleisten und Keilstücke zum Regulieren des Abstandes zwischen den Profilleisten,

Fig. 12 einen Teillängsschnitt der Klemmplatte zum Klemmen des zu bearbeitenden Kartons oder Papiers,

Fig. 13 eine Ansicht im Schnitt einer Vorratsrolle der Unterlagefolie,

30 Fig. 14 eine Draufsicht auf die Anlege- und Speichervorrichtung mit Programschiene, teilweise abgebrochen, und

Fig. 15 einen Schnitt entlang der Linie XV - XV der Fig. 1.

35 Die in den Figuren dargestellte Vorrichtung dient zum Muster- oder Modellmachen aus Karton oder Papier. Mittels dieser einzigen Vorrichtung wird der Karton

- 4 -

0116811

in Repetier- oder Serienarbeit stufenlos geschnitten, gerillt oder geritzt bzw. das Papier stufenlos geschnitten oder gerillt.

5 An einem rechteckigen Arbeitstisch 1, der an einem Ständer 9 höhen- und neigungseinstellbar angeordnet ist, ist ein quer zur Längsachse des Arbeitstisches 1 verlaufender Träger 2 ortsfest angebracht. Am Träger 2 ist ein von Hand über die Nutzbreite des Arbeitstisches 1 hin- und herschiebbarer Schlitten 3 angeordnet. Der
10 Schlitten 3 ist mit einem federbelasteten, herunterdrückbaren Handgriff 4 mit einem Hebel 91 versehen.

Wie aus den Fig. 2, 5 und 10 ersichtlich ist, ist das eine Ende des Hebels 91 des Handgriffes 4 an einem im Schlitten 3 verschraubten Bolzen 50 drehbar befestigt. Am Handgriff 4 ist ein Druckknopf 27 angeordnet,
15 dessen Druckstange 52 gegen die Wirkung einer Druckfeder 74 im Hebel des Handgriffes 4 hin- und herschiebbar ist. Der Endteil der Druckstange 52 ist durch einen quer zur Längsachse der Druckstange 52 verlaufenden
20 Kloben 53 gebildet. Dieser Kloben steht wahlweise in Wirkverbindung mit einem von zwei Zahnrädern 33, 34, die über ein weiteres Zahnradpaar 46 mit den Verzahnungen 36 von zwei U-Trägern 28, 29 in Eingriff stehen. Je nach dem, wie tief die Druckstange 52 hineingedrückt
25 wird, greift der Kloben 53 einmal in die Aussparung 54 des Zahnrades 33 ein, wobei er an den Flanken 57 des anderen Zahnrades 34 gleitet. Beim tieferen Hineindrücken der Druckstange 52 greift der Kloben 53 in die Aussparung 55 des Zahnrades 34, wobei er an den Flanken 56
30 des Zahnrades 33 gleitet. Auf diese Weise wird wahlweise einmal das Zahnrad 33 und ein andermal das Zahnrad 34 in Wirkverbindung mit dem nach unten drückbaren Handgriff 4 gebracht, um eine Teildrehbewegung auszuführen.

Wie insbesondere gut aus der Fig. 10 ersichtlich
35 ist, sind die äusseren Flächen der dem Zahnradpaar 46 zugekehrten Schenkel der nebeneinander liegenden U-Träger 28, 29 verzahnt. Der U-Träger 28 trägt an seinem,

- 5 -

0116811

dem Arbeitstisch 1 zugekehrten Ende ein Rillwerkzeug 6, wogegen der U-Träger 29 auf seinem dem Arbeitstisch 1 zugekehrten Ende ein Schneidwerkzeug 5 trägt.

Wie aus den Fig. 2 und 3 ersichtlich ist, sind das
5 Schneidwerkzeug 5 und das Rillwerkzeug 6 an den entsprechenden U-Trägern 29, 28 mittels Befestigungsbolzen 37 mit geriffelten Muttern 86 festgehalten. Das Schneidwerkzeug 5 enthält ein Kreismesser 15, das durch eine Druckfeder 38 belastet ist. Das Kreismesser 15 ist
10 höheneinstellbar und am Werkzeug 5 in der gewünschten Stellung mittels einer Mutter 50 festgehalten. Das Rillwerkzeug 6 umfasst drei Profilrollen 16 mit gleichem Profil, die hintereinander in verschiedenen Höhen in Schritten von je 0,1 mm an einem Gleitwagen 11 ein-
15 stellbar angeordnet und mittels Muttern 58 festgehalten sind. Das Rillwerkzeug 6 mit den drei hintereinander angeordneten Profilrollen 16 ist am U-Träger 28 auswechselbar und durch ein Ritzwerkzeug 7 mit einem Ritzmesser 17 oder eine andere Rillrolle 18 (siehe Fig. 6,
20 7 und 8) ersetzbar.

Der eine U-Träger 28 ist durch die Betätigung des Handgriffes 4 gegen die Wirkung einer Schraubenfeder 59 und der andere U-Träger 29 gegen die Wirkung einer Schraubenfeder 60 nach unten drückbar. Der Hub des Rill-
25 werkzeuges 6 bzw. des Ritzwerkzeuges 7 oder der Rillrolle 18 ist mittels einer Mikrometerschraube 23 einstellbar, die in Wirkverbindung mit dem U-Träger 28 steht. Mit 89 ist ein Halteblock der U-Träger 28, 29 und mit 90 Befestigungsschrauben des Halteblocks 89 be-
30 zeichnet.

Der Schlitten 3 läuft entlang der einen Längsseite des Trägers 2 in Führungsschienen 62 auf Kugellagern 61 (siehe Fig. 4). Beidseitig des Schlittens 3 ist an demselben ein Zugseil 41 befestigt, der um nicht darge-
35 stellte Umlenkrollen geführt und an einem Gewicht 40 befestigt ist (siehe Fig. 5). Das Gewicht 40 ist mit

- 6 -

0116811

zwei Laufrollen 42 versehen, die in Führungsrillen 63 eines an der anderen Längsseite des Trägers 2 befestigten Kastens 92 laufen.

Wie aus den Fig. 2, 4 und 5 ersichtlich ist, weist
5 jeder U-Träger 28, 29 einen Stift 64 auf, welche Stifte an einem Steuerteil 65 anliegen. Die nach aussen weisende Fläche 66 des Steuerteiles 65 ist in ihrer unteren Hälfte nach innen abgesetzt; der Steuerteil 65 ist auch aufgeschlitzt. Durch den Schlitz 67 ist ein Arretierbolzen 51 durchgeführt, dessen aus dem Steuerteil 65
10 nach aussen ragender Teil mit zwei gleichachsigen Rollen 68 versehen ist, die an der äusseren Fläche 66 des Steuerteiles 65 anliegen. Der Arretierbolzen 51 weist an seinem inneren Ende einen Absatz 69 auf, auf welchen
15 eine Druckfeder 70 wirkt. Durch die Betätigung des Handgriffes 4 wird einer der U-Träger 28, 29 mit seinem Stift 64 nach unten bewegt. Dadurch wird auch der Steuerteil 65 nach unten gedrückt, wobei die Rollen 68 über den unabgesetzten Teil der Aussenfläche 66 des Steuer-
20 teils 65 laufen. Dadurch wird der Absatz 69 des Arretierbolzens 51 ausser Bremseingriff mit einem am Träger 2 angebrachten Bremsbeleg 71 gebracht, so dass der Schlitten 3 über die Nutbreite des Tisches 1 reibungs-
frei hin und her bewegt werden kann. Sobald der Hand-
25 griff 4 aus seiner heruntergedrückten Stellung gelöst wird, wird der Schlitten 3 durch die Bremswirkung des gegen den Bremsbeleg 71 wieder angedrückten Arretierbolzens 51 in seiner Bewegung arretiert. Der Steuerteil 65 wird nach unten gegen die Wirkung einer Schraubenfeder 72 gedrückt.
30

Aus den Fig. 3, 4 und 11 sind die in den Arbeitstisch 1 eingelegte Stahlleiste 8 und die Profilleisten 10 ersichtlich. Der Abstand zwischen den beiden Profilleisten 10 ist regulierbar. Dies geschieht mit-
35 tels eines Nonius 25, der in Wirkverbindung mit jeweils zwei beidseitig der Profilleisten 10 angeordneten Keil-

- 7 -

0116811

stücken 26 steht. Durch die gegenseitige Verschiebung der Keilstücke 26 wird der Abstand zwischen den beiden Profilleisten kleiner oder grösser gemacht. Der Bereich, in welchem der Abstand verändert werden kann, liegt zwischen 0 bis 4 mm. Mit 87 (Fig. 4) sind Führungsstifte der beiden Profilleisten 10 und mit 45 (Fig. 11) Druckfedern bezeichnet, mittels welcher die beiden Profilleisten 10 voneinander gehalten werden. Durch den einstellbaren Abstand zwischen den beiden Profilleisten 10 entsteht eine Rille, in welche der Karton bzw. das Papier während des Arbeitsvorganges durch die Profile der drei Profilrollen 16 teilweise eingepresst wird. Bei der Markierung eines Wellkartons 44 wird das Rillwerkzeug 6 mit drei Profilrollen 16 durch eine einzige Rolle 18 nach der Fig. 8 ersetzt. In diesem Fall wird in die zwischen den beiden Profilleisten 10 gebildete Rille eine Einlage 43 eingesetzt.

Um saubere Kanten an der Aussenseite der Rillungen bei Verwendung von Profilrollen 16 zu erhalten, wird über die obere Fläche der Profilleisten 10 eine Unterlagefolie 12 gelegt. Die Unterlagefolie 12 wird mittels einer Kurbel 13 und zweier Führungsrollen 32, wobei die Kurbel 13 mit der unteren Führungsrolle in Wirkverbindung steht, von einer unter dem Arbeitstisch 1 untergebrachten Vorratsrolle 14 abgeführt. Mit Hilfe der Markierungsrolle 18 wird auch bei einem schwierig zu rillenden Wellkarton 44 minderer Qualität oder von über 600 g Gewicht (Graupappe) sauber gerillt.

Wie aus den Fig. 4 und 12 zu entnehmen ist, weist der Träger 2 an seiner dem Bedienenden zugekehrten Querseite einen Hebel 22 auf, der in Wirkverbindung mit einer Kette 47 steht. Die Kette 47 läuft im Träger 2 über seine gesamte Länge. Die Kette 47 läuft über mehrere in der Längsrichtung des Trägers 2 hintereinander angeordnete Zahnräder 49. Beidseitig jedes Zahnrades 49 ist je eine Rolle 93 vorgesehen, welche Rollen so ausgelegt

- 8 -

0116811

sind, dass sie bei der Betätigung des Hebels 22 und der damit verursachten Verschiebung der Kette 47 auf eine Klemmplatte 48 mit Klemmbolzen 39 und Druckfedern 96 drücken und sie gegen den Karton bzw. das Papier, das auf der Stahlleiste 8 des Arbeitstisches 1 liegt, drücken. Beim Lösen des Hebels 22 wird die Klemmplatte 48 mittels Zugfedern 73 wieder in ihre Ausgangsstellung gebracht.

Die Anlege- und Speichervorrichtung nach den Fig. 14 und 15 weist eine Messleiste 19 mit dreifacher Skala 20 auf, an welcher eine Führungsschiene 77 zur Führung eines Wagens 24 befestigt ist. Der Wagen 24 ist an der Führungsschiene 77 mittels Führungsrollen 78 geführt und in der gewünschten Stellung mittels eines Klemmhebels 76 festklemmbar. Am Wagen 24 ist ein Anlegelineal 21 mit einem Zeichenkopf 88 schwenkbar angeordnet. Mittels einer Justierschraube 75 kann die Position des Anlegelineals 21 festgelegt werden. Jede Skala 20 entspricht der Nullstellung des Schneid- 5, Rill- 6 oder Ritzwerkzeuges 7. Der Wagen 24 ist beidseitig seitlich verstellbar.

Die Speichervorrichtung umfasst eine Programschiene 35 mit Aussparungen 30 in Form von Längsschlitzten. In den Längsschlitzten sind von unten mit Muttern 82 versehene Stellschrauben 31 verschiebbar angeordnet. Diese Stellschrauben greifen in Nüsse 79 ein, die oberhalb der Aussparungen 30 liegen. In jedem Nuss 79 ist ein Konus 83 eingearbeitet. In dem Wagen 24 sind vertikale federbelastete Positionierungsstifte 80 so angeordnet, dass ihre konischen Spitzen 84 aus dem Wagen 24 auf seiner unteren Seite herausragen. Die konischen Spitzen 84 sind dazu bestimmt, in gewählten Konussen 83 der Nüsse 79 einzurasten. Durch Verdrehung der Mutter 81 eines Positionierungsstiftes 80 um 180° wird die konische Spitze 84 desselben vollständig ausser Eingriff mit dem Konus 83 im Nuss 79 gebracht. Durch die Verschiebung des Wagens 24 können die konischen Spitzen 84

- 9 -

0116811

der Positionierungsstifte 80 aus den Konussen 83 der Nüsse 79 auch ohne Verdrehung der Mutter 81 herausgebracht werden und durch die Wirkung der Druckfeder 85 in anderen, gewünschten Konussen 83 einrasten.

5 Das Schneiden von Karton oder Papier erfolgt durch Scherwirkung des sich drehenden Kreismessers 15. Das Schneidwerkzeug 5 ist mit einer Rolle 95 versehen, die sich gegen eine am Träger 2 befestigte Schiene 94 abstützt (Fig. 3). Die Schiene ist an ihrem unteren Teil
10 an der der Rolle 95 zugekehrten Aussenfläche nach innen abgesetzt. Bei der Senkung des Handgriffes 4 läuft die Rolle 95 zuerst entlang dem unabgesetzten Teil und dann entlang dem abgesetzten Teil der Schienenaussenfläche, so dass das Kreismesser 15 in der Arbeitsstellung zum seitlichen Anliegen an der Stahlleiste 8 kommt.
15 Durch Senken des Handgriffes 4 und durch die Betätigung des Druckknopfes 27 kann abwechselungsweise von Schneid- auf Rillvorgang umgeschaltet werden. Das Kreismesser 15 ist gut zugänglich und zum Nachschleifen mühelos auswechselbar.
20

Das Rillwerkzeug 6 mit den drei Profilrollen 16 ermöglicht saubere Rillungen im Karton oder Papier. Der erforderliche Hub des Rillwerkzeuges 6 bzw. der Markierungsrolle 18 entspricht jeweils dem Gewicht, der Beschaffenheit und der Stärke des Kartons bzw. des Papiers. Die Rillwirkung auf den Karton erfolgt mit zunehmender Tiefe, was eine saubere Ausrillung gewährleistet. Zum Diagonalrillen ist der erforderliche Winkel mit dem beweglichen Zeichenkopf 88 am fahrbaren Wagen 24 einstellbar. Erleichtert wird diese Arbeit dadurch, dass die Führungsschiene 77 für den Wagen 24 je nach Erfordernis auf beiden Seiten des Arbeitstisches 1 verwendet werden kann. Für die Herstellung von Rillen, die zur Berücksichtigung bzw. zum Ausgleich von Kartondicke je nach Schachtelfunktion leicht versetzt werden
30 müssen, kann die Justierschraube 75 am Wagen 24 betätigt
35

- 10 -

0116811

werden. Die Versetzungen und genaue Anlegestellungen können von der Skala 20 abgelesen werden. Auch Teilrillungen können leicht und präzise hergestellt werden.

5 Zum Ritzten von Karton wird das Ritzwerkzeug 7 verwendet, welches an der gleichen Stelle wie das abgenommene Rillwerkzeug 6 angeordnet und in gleicher Weise betätigt wird. Mit dem Ritzmesser 17 sind regelmässige und saubere Ritzungen über die ganze Nutzbreite des Arbeitstisches 1 herstellbar. Wie beim lokalen Rillen
10 kann das Ritzmesser 17 ebenfalls auch als Messer für streckenweise Einschnitte, Fenster, usw. verwendet werden. Zu solchem Zwecke braucht unter dem zu bearbeitenden Karton nur ein Schutzbogen aus Karton oder Plastik eingelegt zu werden.

15 Ein Muster der mit der oben beschriebenen Vorrichtung verfertigten Ritzung ist in der Fig. 1a dargestellt. Die mit einem Rillwerkzeug mit drei Profilrollen, jedoch ohne Verwendung der Unterlagefolie verfertigte Rillung ist in Fig. 1b und diejenige Rillung,
20 die mit dem gleichen Werkzeug, jedoch unter Verwendung von Unterlagefolie 12 entstanden ist, ist in der Fig. 1c dargestellt; schlussendlich die mit der Markierungsrolle 18 ausgeführte Rillung ist in der Fig. 1d dargestellt.

25 Versuchsmuster werden normalerweise einzeln gerillt und/oder geritzt. Dabei werden sämtliche Positionen je nach Bedarf mit Hilfe der Anlegevorrichtung mit Millimeterskalen gewählt. Mit dem auf dem seitlich bewegbaren Wagen 24 angeordneten Zeichenkopf 88
30 können beliebige Winkel des Anlegelineals 21 im Bereich von 0 bis 180° eingestellt werden. Für Repeater- oder Serienbearbeitung besteht eine Spezialvorrichtung zur Registrierung sämtlicher Stellungen und Vorgänge. Zum Wiederauffinden früherer Positionen
35 wird der seitlich verstellbare Wagen 24 auf der Führungsschiene 77 einfach verstellt. Mit dem oben be-

- 11 -

0116811

beschriebenen Verfahren und der oben beschriebenen Vorrichtung zur Ausführung des Verfahrens werden sämtliche Schnitte, Rillungen und Ritzungen in Repetier- oder Serienarbeit mit den absolut gleichen Dimensionen und

5 der gleichen Qualität hergestellt, wie wenn sie mit einer Stanzform ausgeführt würden.

- 1 -

0116811

PATENTANSPRUECHE

1. Verfahren zum Muster- oder Modellmachen aus Karton oder Papier, dadurch gekennzeichnet, dass der Karton auf einer einzigen Vorrichtung in Repetier- oder Serienarbeit stufenlos geschnitten, gerillt oder geritzt
5 bzw. das Papier stufenlos geschnitten oder gerillt wird.

2. Vorrichtung zur Ausführung des Verfahrens nach Patentanspruch 1, mit einem höhen- und neigungseinstellbaren rechteckigen Arbeitstisch (1) und einem quer zur Längsachse des Tisches verlaufenden, am Tisch
10 ortsfest angebrachten Träger (2), an welchem ein von Hand über die Nutzbreite des Tisches hin- und herschiebbarer Schlitten (3) mit einem federbelasteten Handgriff (4) angeordnet ist, dadurch gekennzeichnet, dass der Schlitten (3) mit einem Schneid- (5) und einem
15 Rillwerkzeug (6) ausgerüstet ist, die durch die Betätigung des Handgriffes (4) wahlweise in Arbeitsstellung bringbar sind, wobei das Rillwerkzeug (6) auswechselbar und durch ein Ritzwerkzeug (7) ersetzbar ist, und dass für den zu schneidenden, rillenden oder
20 ritzenden Karton bzw. das Papier eine Anlegevorrichtung und eine sämtliche Positionen von Repetier- oder Serienarbeiten registrierende Speichervorrichtung vorgesehen sind.

3. Vorrichtung nach Patentanspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass das Schneidwerkzeug (5) ein einstellbares Kreismesser (15) umfasst, das den Karton
25 bzw. das Papier entlang einer im Tisch (1) eingelegten Stahlleiste (8) schneidet.

4. Vorrichtung nach Patentanspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass das Rillwerkzeug (6) entweder drei
30 auswechselbare, hintereinander an einem Gleitwagen (11)

0116811

- 2 -

angeordnete Profilrollen (16) oder eine einzige Rolle (18) zur Markierung eines Wellkartons (44) umfasst, wobei die drei Profilrollen (16) den Karton bzw. das Papier im Zusammenwirken mit zwei am Tisch (1) befestigten Profilleisten (10) mit regulierbarem Abstand zwischen ihnen bzw. im Zusammenwirken mit den Profilleisten (10) und einer über den Profilleisten (10) gelegten Unterlagefolie (12) rillen.

5. Vorrichtung nach Patentanspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass das Ritzwerkzeug (7) ein Ritzmesser (17) umfasst, das den Karton im Zusammenwirken mit der Stahlfläche der Profilleisten (10) ritzt.

6. Vorrichtung nach Patentanspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass der Abstand zwischen den zwei Profilleisten (10) mittels eines Nonius (25), der in Wirkverbindung mit jeweils zwei beidseitig der Profilleisten (10) angeordneten Keilstücken (26) steht, im Bereich von 0 bis 4 mm und der Hub des Rill- (6) bzw. Ritzwerkzeuges (7) mittels einer Mikrometerschraube (23) einstellbar ist.

7. Vorrichtung nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Schneidvorgang auf den Rillvorgang und umgekehrt mittels eines am Handgriff (4) vorgesehenen Druckknopfes (27) umschaltbar ist, welcher Druckknopf über seine Druckstange (52) und Zahnräder (33, 34) in Wirkverbindung mit einem von zwei U-Trägern (28, 29) steht, dessen einer (28) das Rillwerkzeug (6) und der andere (29) das Schneidwerkzeug (5) trägt, und dass der Schlitten (3) nach dem beendeten Arbeitsvorgang am Träger (2) mittels eines federbelasteten Arretierbolzens (51) arretierbar ist.

- 3 -

0116811

8. Vorrichtung nach Patentanspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Unterlagefolie (12) mittels einer Kurbel (13) von einer unter dem Tisch (1) untergebrachten Vorratsrolle (14) abwickelbar ist.

5 9. Vorrichtung nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Anlegevorrichtung eine Messleiste (19) mit dreifacher Skala (20), wobei jede Skala der Nullstellung des Schneid- (5), Rill- (6) oder Ritzwerkzeuges (7) entspricht, und einen seitlich verstellbaren Wagen (24) mit einem Zeichenkopf (88) und einem Anlegelineal (21) umfasst.

10

10. Vorrichtung nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Speichervorrichtung eine Programmschiene (35) mit Aussparungen (30) umfasst, in welche
15 gemäß den gewählten Positionen von Repetier- und Serienarbeiten Stellschrauben (31) mit Nüssen (79) festschraubbar sind, welche Nüsse Konusse (83) zum Einrasten von Positionierungsstiften (80) aufweisen.

0116811

1/12

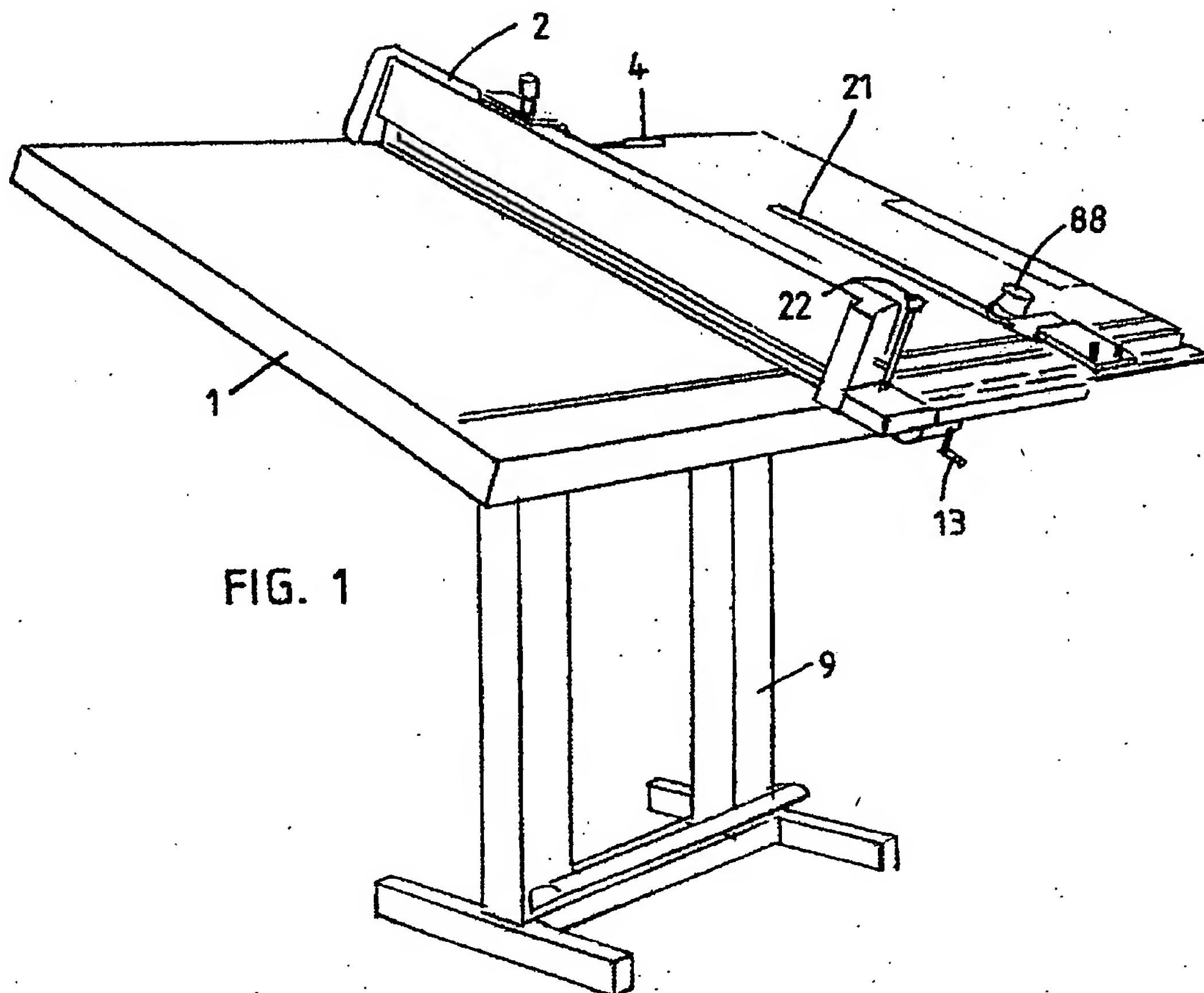


FIG. 1



FIG. 1a



FIG. 1b



FIG. 1c



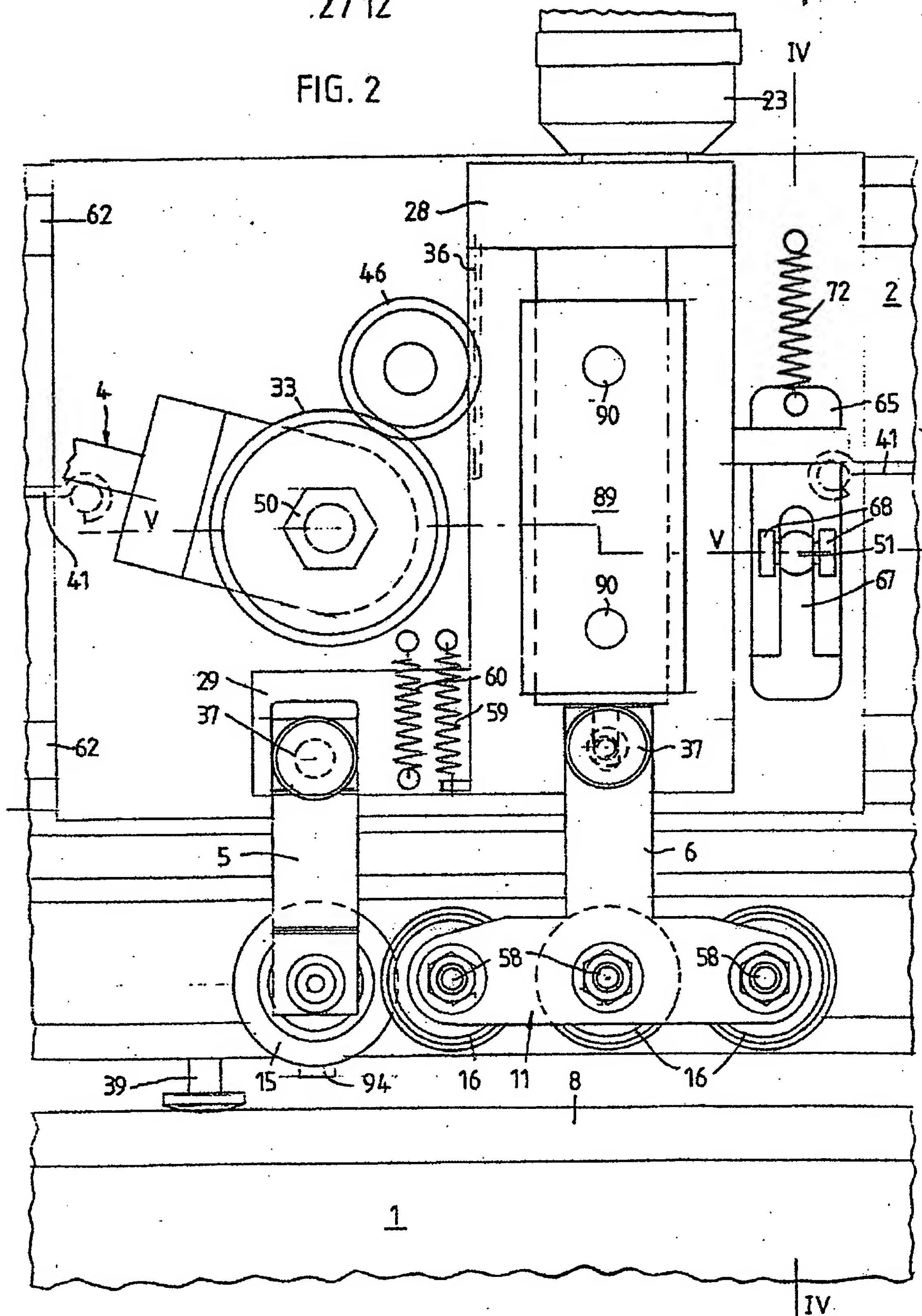
FIG. 1d

BEST AVAILABLE COPY

0116811

2/12

FIG. 2

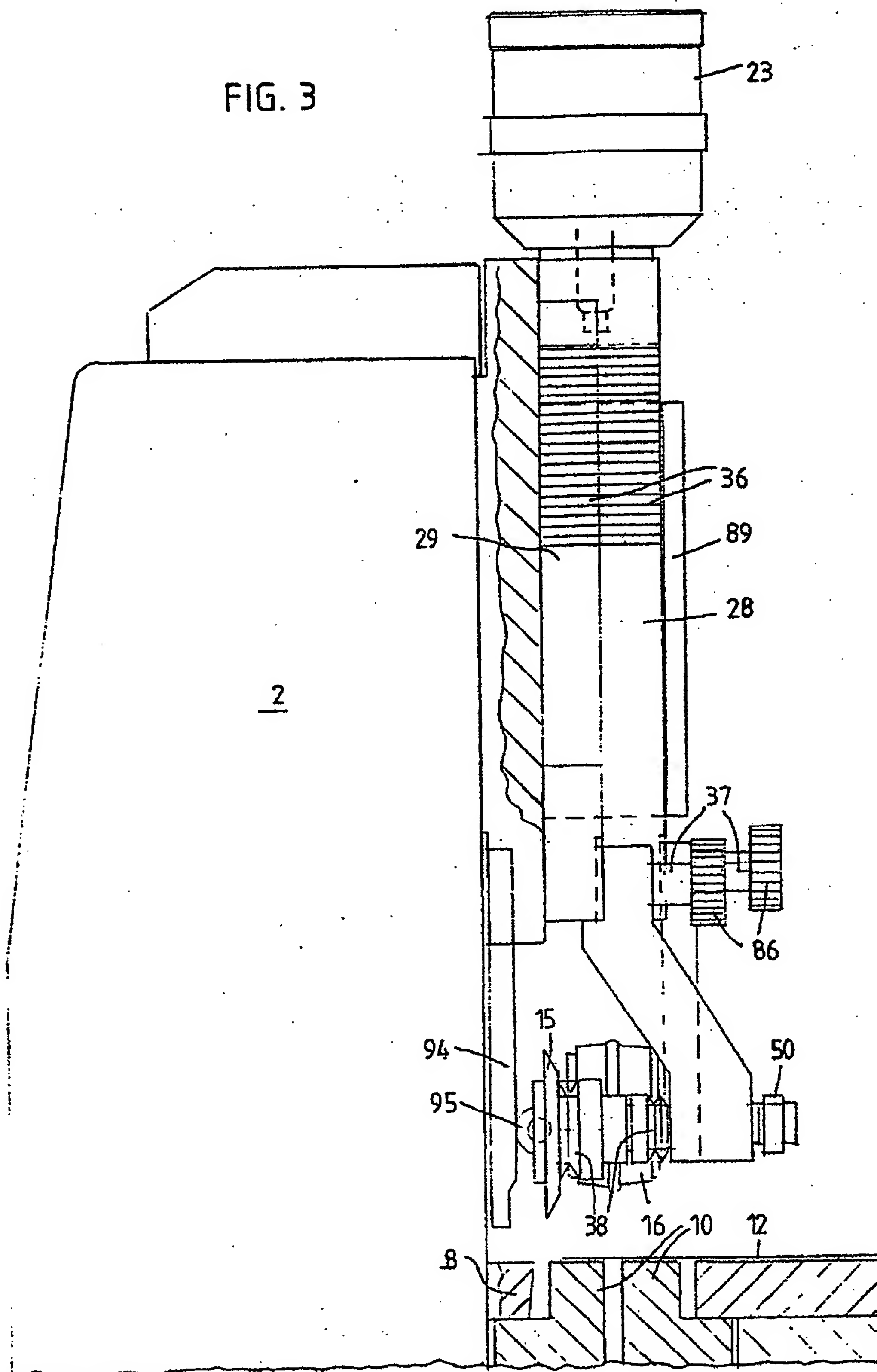


BEST AVAILABLE COPY

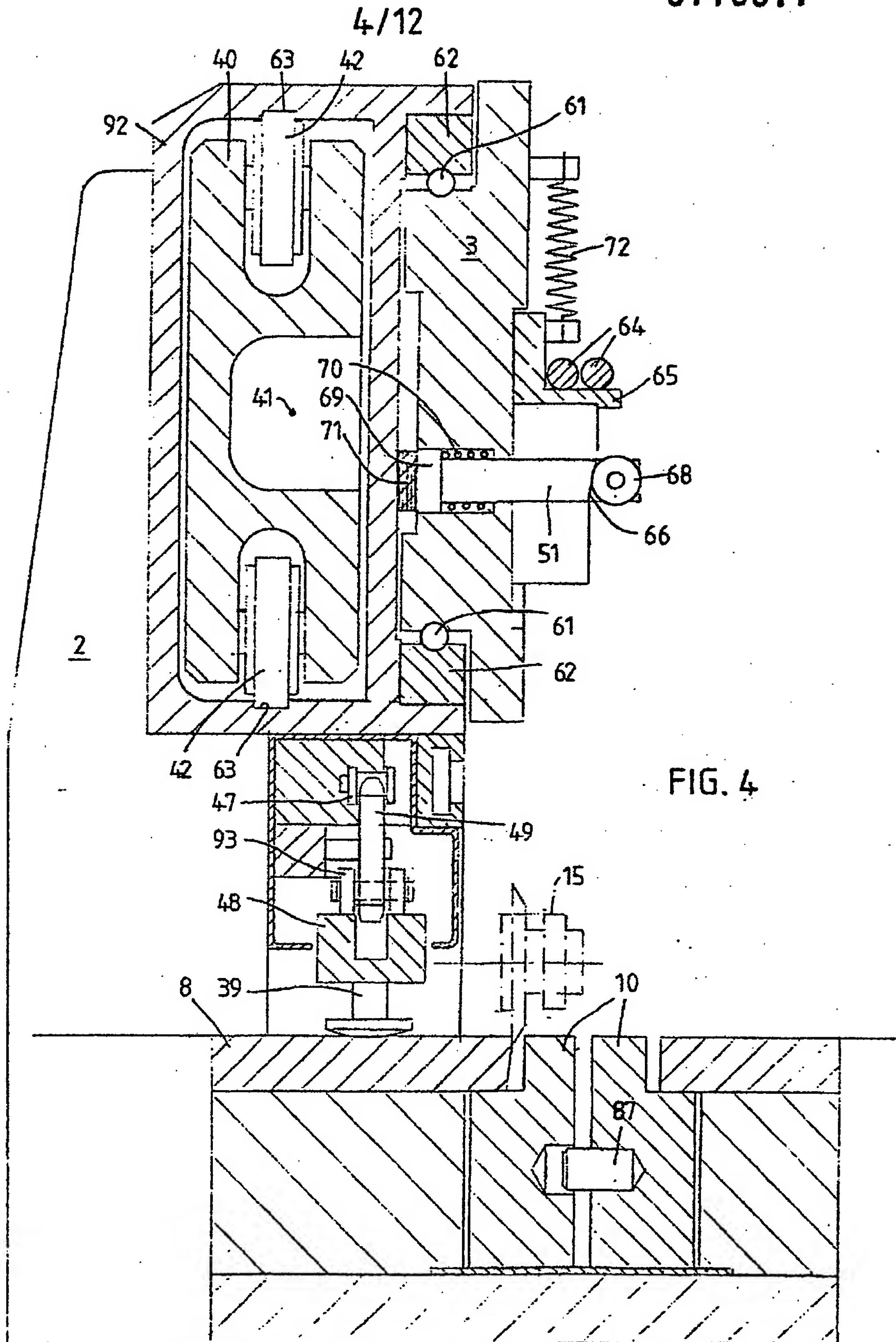
0116811

3/12

FIG. 3



0116811



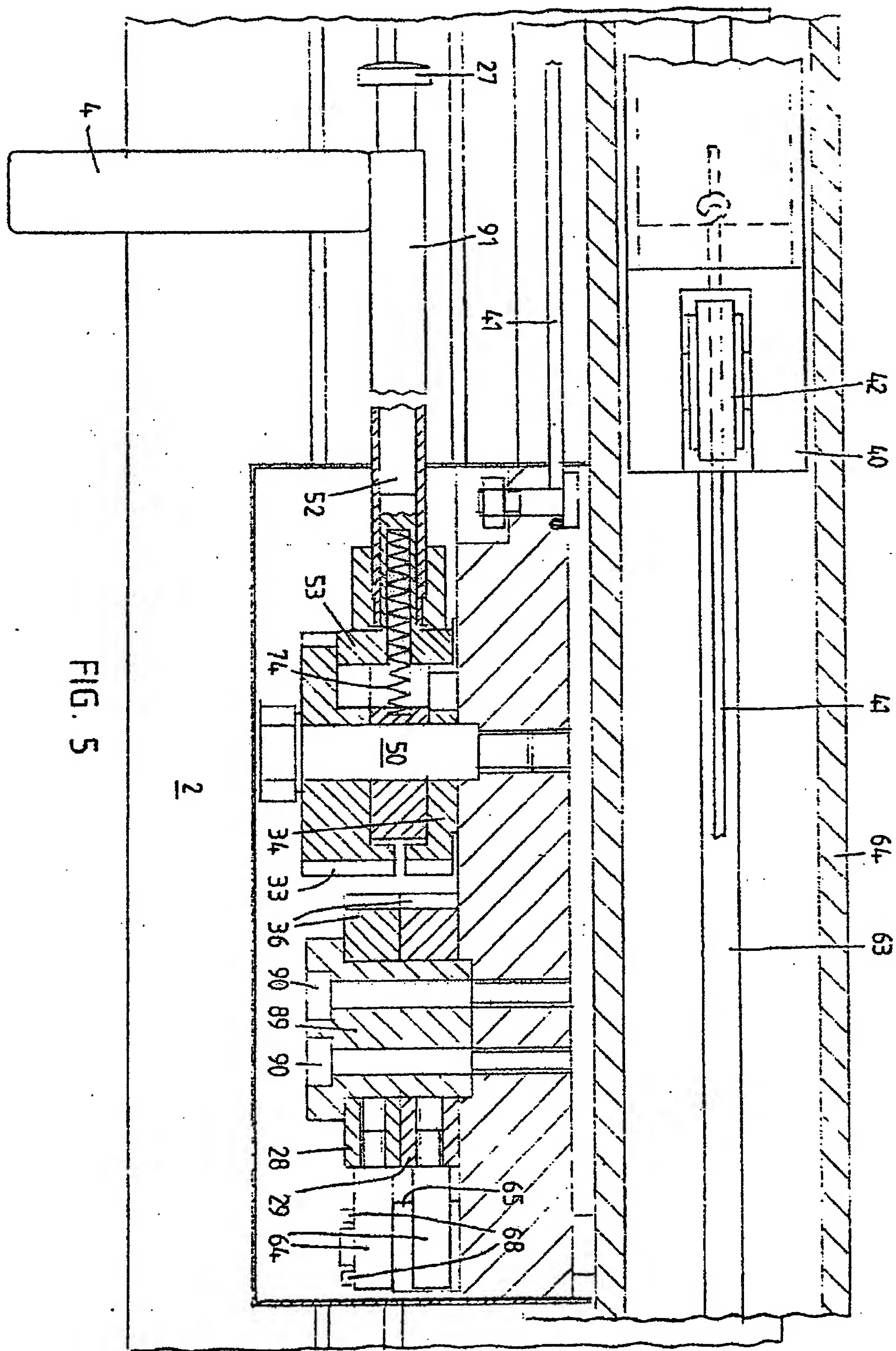


FIG. 5

01168110

5/12

6/12

0116811

FIG. 6

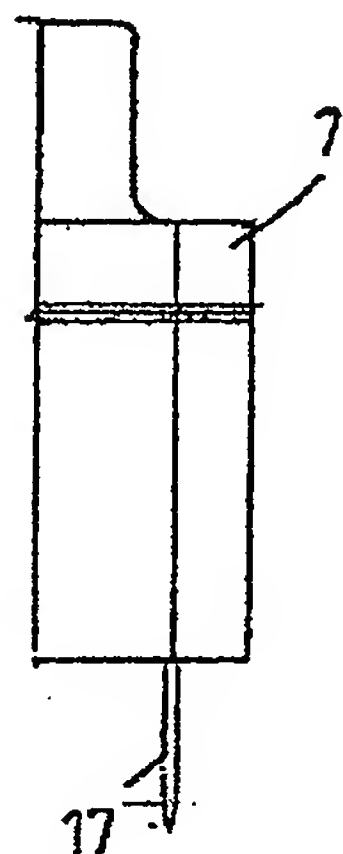


FIG. 7

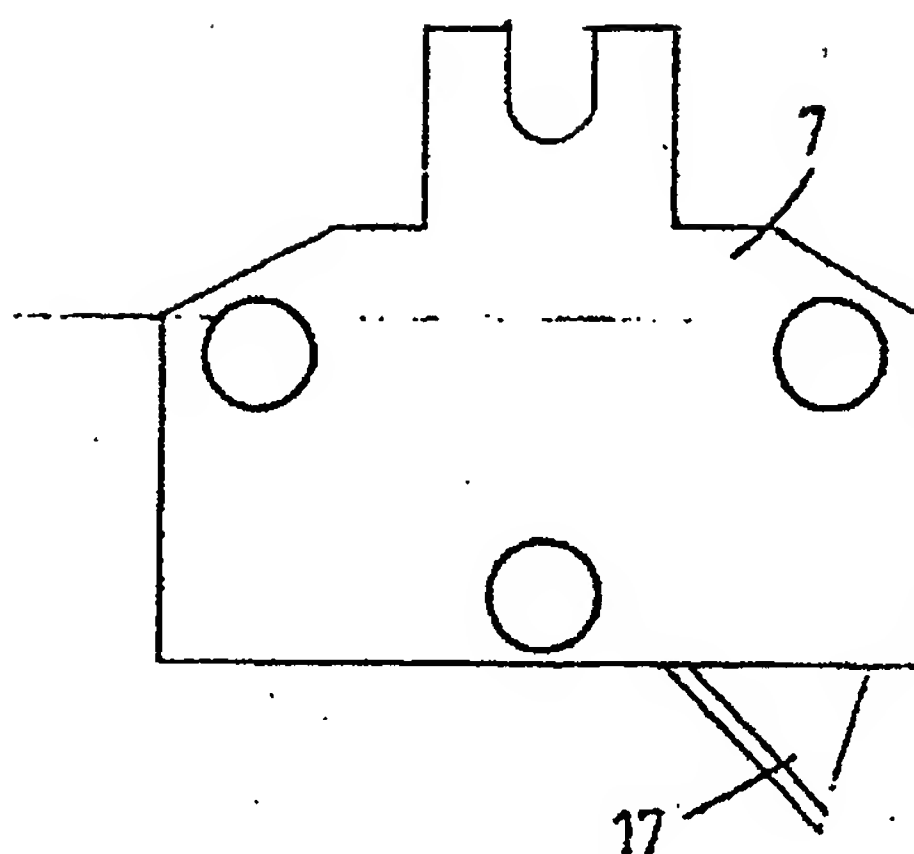


FIG. 8

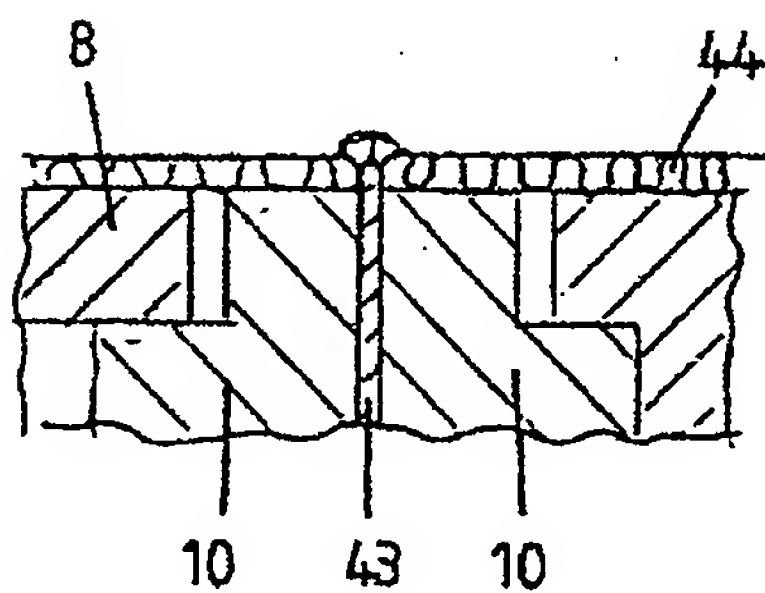
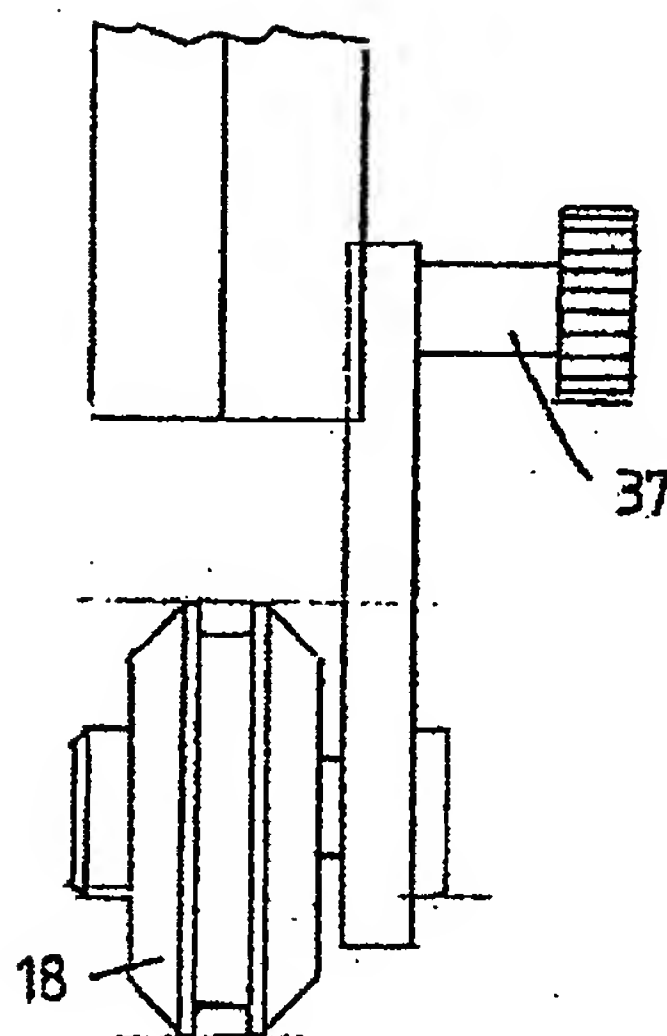
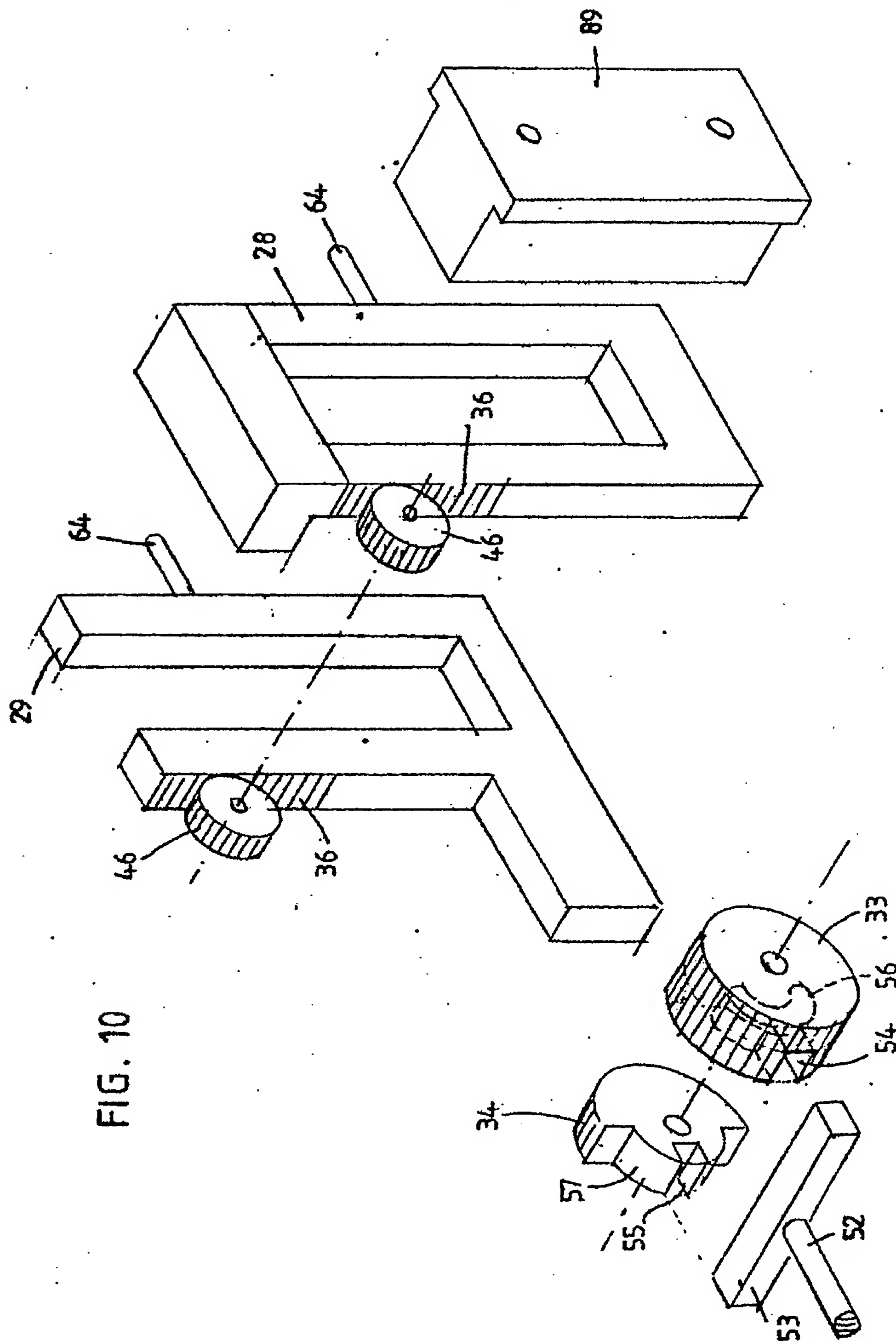


FIG. 9

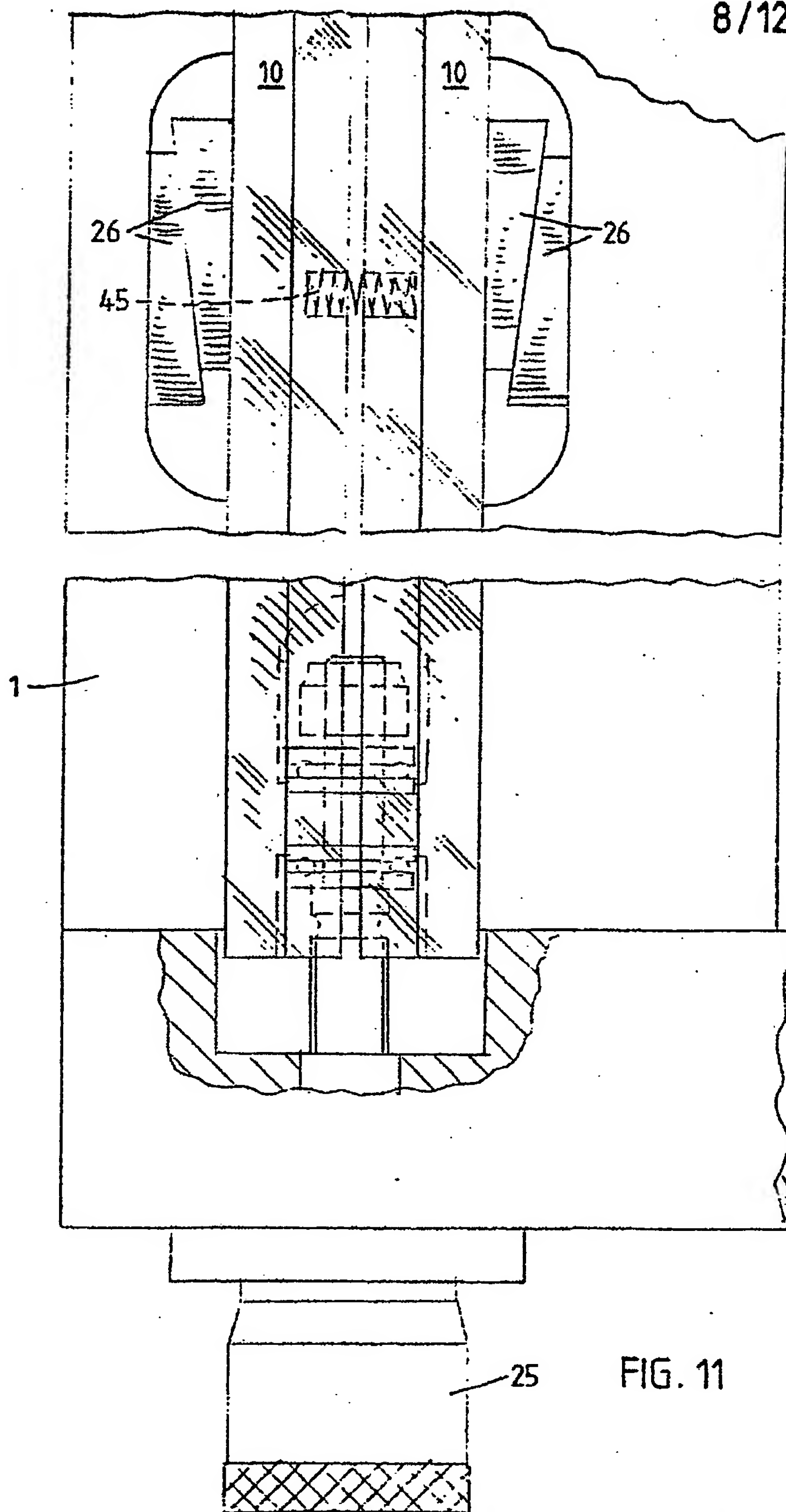
0116811

7/12



0116811

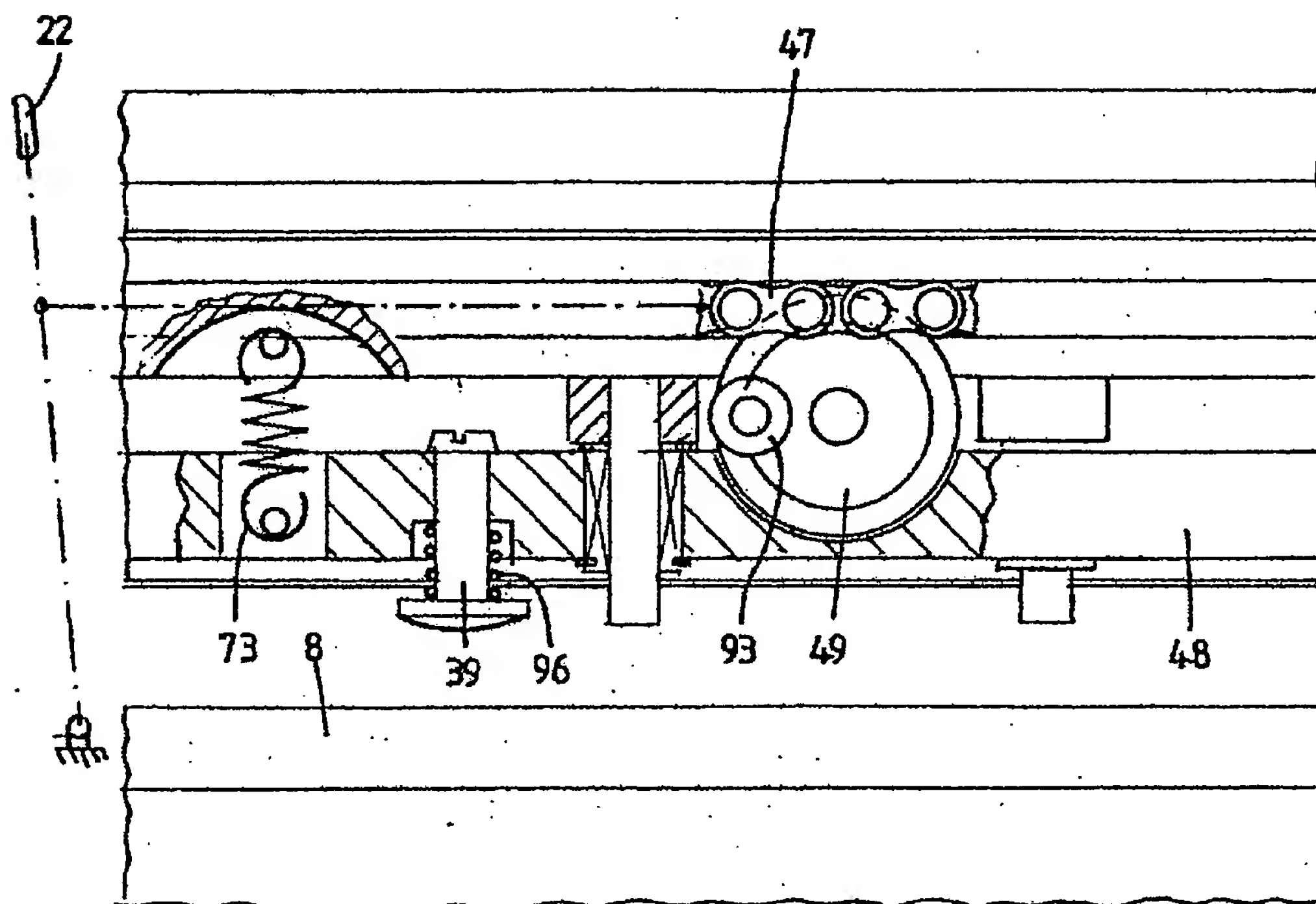
8/12



9/12

0116811

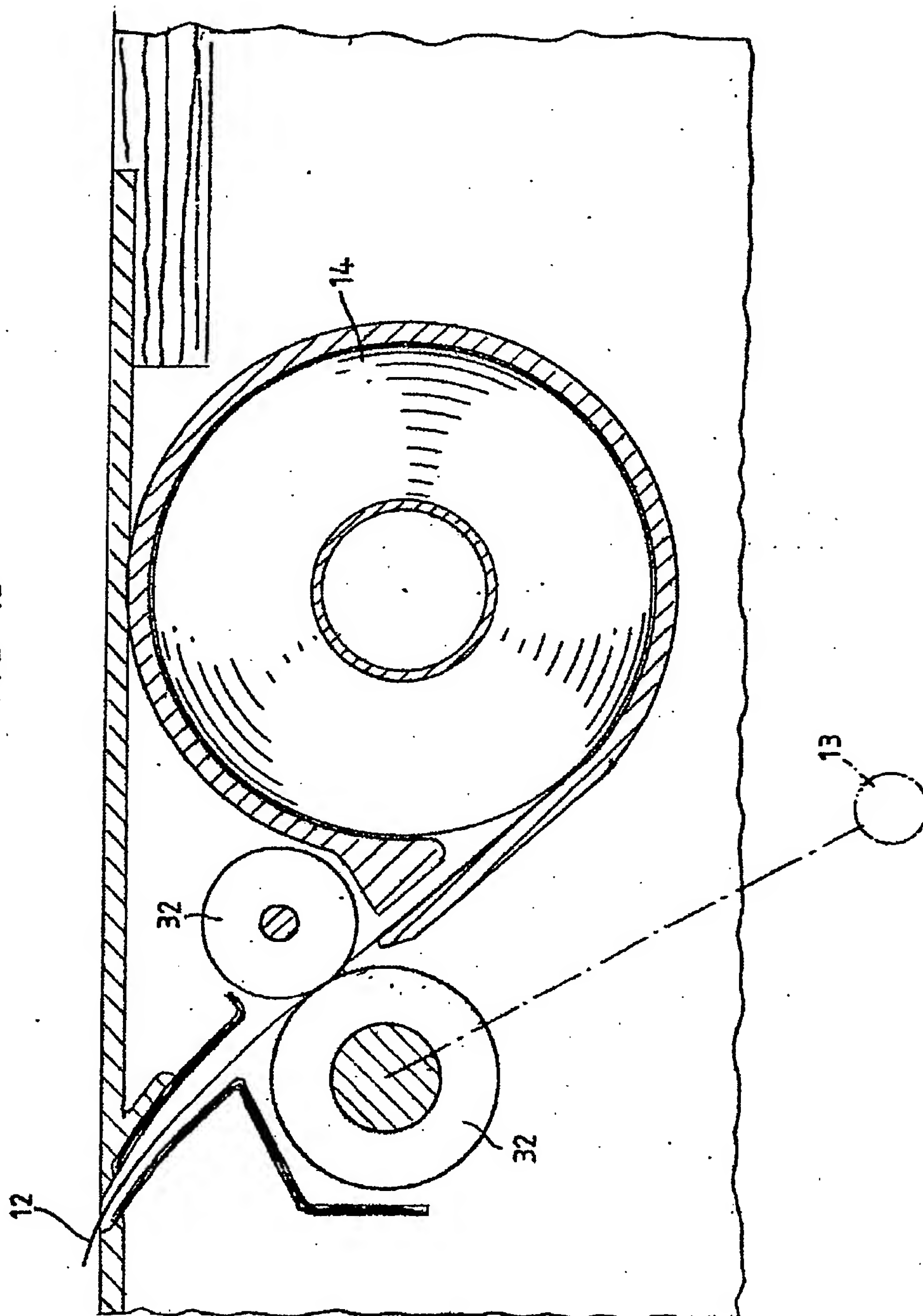
FIG. 12



10/12

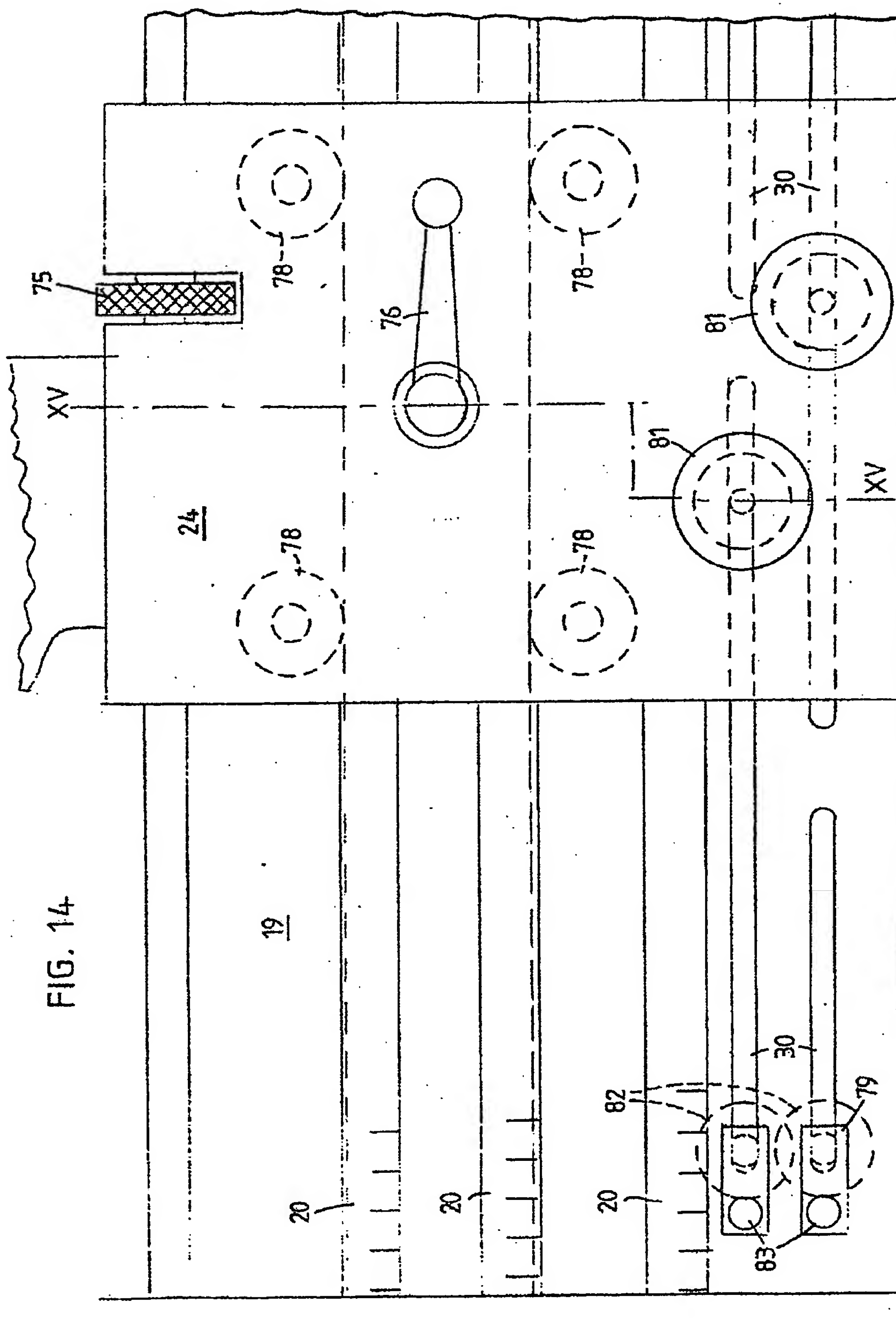
0116811

FIG. 13



0116811

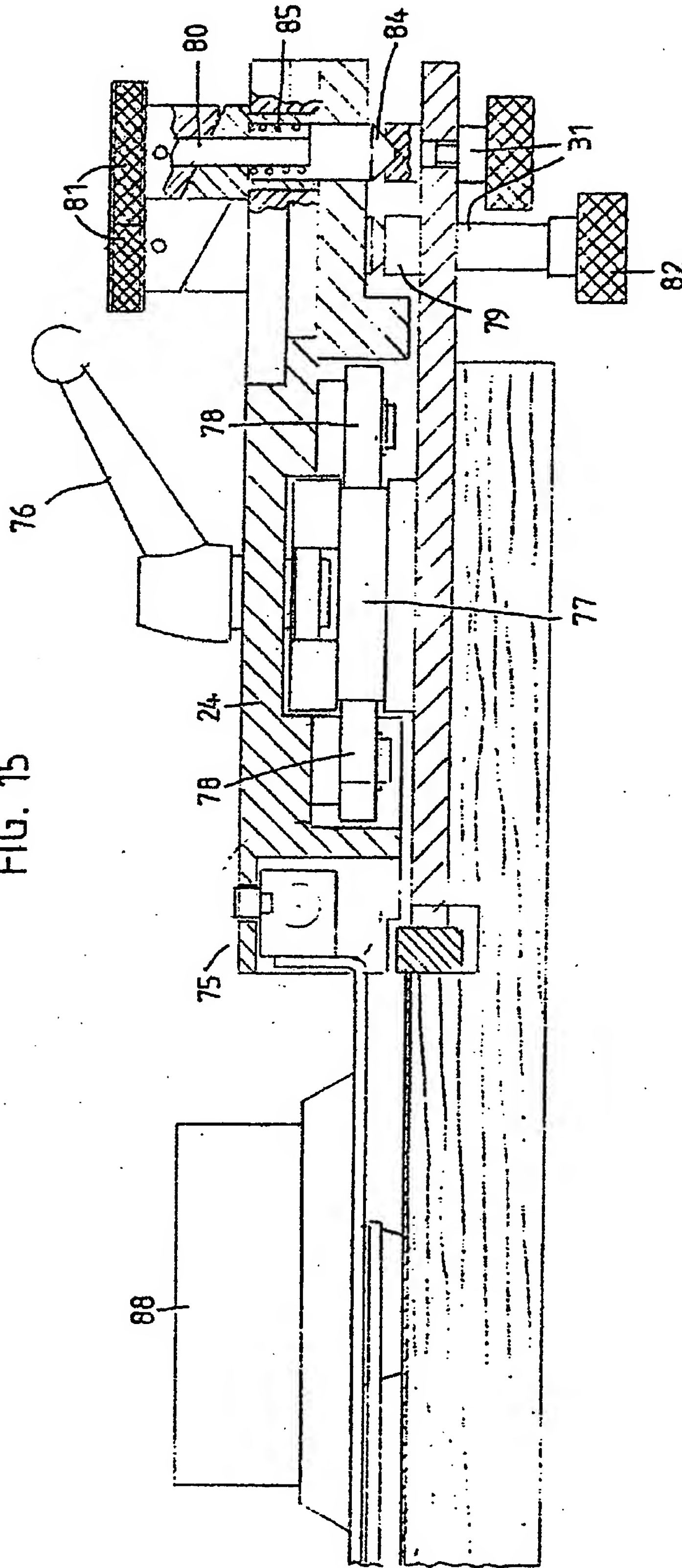
11/12



0116811

12/12

FIG. 15





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

0116811

Nummer der Anmeldung

EP 83 81 0078

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. 7)
X	US-A-2 996 961 (J. POLAYES) * Insgesamt *	1-5,9	B 26 D 9/00
A	US-A-3 889 862 (T.A. INSOLIO) * Ansprüche 1,2,3; Spalte 3, Zeile 45 - Spalte 4, Zeile 16; Figuren 1,2,5,7 *	1,2,4,5	
A	US-A-4 224 854 (J.J. MALACHESKI & R.J. ZENDA) * Ansprüche 1-6; Figur 1 *	1,2,5	
A	US-A-3 919 778 (M.B. DUNDORE) * Spalte 1, Zeilen 20-48; Figur 1 *	2,9	
A	US-A-2 664 768 (A.R. CLYNE) * Spalte 1, Zeilen 1-23; Figuren 4,8 *	2,10	
A	DE-C- 55 943 (L. GRUMM) * Insgesamt *	3,6	
A	US-A-4 211 137 (D.C. PIERCE) * Spalte 1, Zeile 1 - Spalte 2, Zeile 65; Figur 9 *	4	
-/-			
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 02-11-1983	Prüfer ESCHBACH D.P.M.
<p>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN</p> <p>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet</p> <p>Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie</p> <p>A : technologischer Hintergrund</p> <p>O : nichtschriftliche Offenbarung</p> <p>P : Zwischenliteratur</p> <p>T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze</p> <p>E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist</p> <p>D : in der Anmeldung angeführtes Dokument</p> <p>L : aus andern Gründen angeführtes Dokument</p> <p>& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument</p>			

EPA Form 1500 (03/82)



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

0116811

Nummer der Anmeldung

EP 83 81 0078

Seite 2

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. 7)
A	US-A-4 005 808 (T.A. INSOLIO) * Spalte 1, Zeilen 10-47; Figuren 6, 7 *	1, 2, 5	
A	FR-A-2 232 422 (RELIURE INDUSTRIELLE S.T.D.) * Ansprüche 1, 2, 3; Seite 2, Zeilen 2-10 *	1, 4	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. 7)
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 02-11-1983	Prüfer ESCHBACH D.P.M.
<p>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN</p> <p>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze</p> <p>E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument A : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument</p>			

EPA Form 1803 CS 02

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

☐ **BLACK BORDERS**

☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**

☐ **FADED TEXT OR DRAWING**

☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**

☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**

☒ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**

☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**

☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**

☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**

☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.